

Rec'd PCT/PTO 15 APR 2005 #2

PCT/JP03/13182

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

15.10.03

RECEIVED

04 DEC 2003

WIP PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月18日

出願番号
Application Number: 特願2002-304813
[ST. 10/C]: [JP2002-304813]

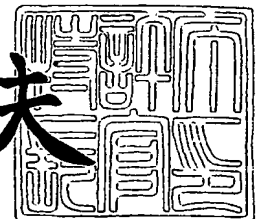
出願人
Applicant(s): トヨタ自動車株式会社
松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 TY02-6421

【提出日】 平成14年10月18日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G01C 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 平松 紀昌

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 久門 仁

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 安田 威彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目5番15号 松下通信ITSエンジニアリング株式会社内

【氏名】 松田 憲幸

【特許出願人】

【識別番号】 000003207

【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報端末装置、情報端末装置の動作制御方法、特定情報記憶プログラム、特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体、所定情報変更プログラム、端末動作プログラム、端末動作プログラムを格納する記憶媒体、及びセンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を記憶する第 1 の内部メモリを備えることを特徴とする情報端末装置。

【請求項 2】 前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶された後には前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の情報端末装置。

【請求項 3】 前記記憶動作制御手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項 2 記載の情報端末装置。

【請求項 4】 前記記憶動作制御手段は、また、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の情報端末装置。

【請求項 5】 脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を記憶する第 2 の内部メモリと、

既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項記載の情報端末装置。

【請求項 6】 前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従

った動作を行う情報実行手段を備え、

前記記憶情報制御手段は、また、前記第 1 の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を前記第 2 の内部メモリに記憶させることを特徴とする請求項 5 記載の情報端末装置。

【請求項 7】 前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を所定のセンタへ向けてアップロードするアップロード手段を備えることを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の情報端末装置。

【請求項 8】 装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起手段を備えることを特徴とする請求項 5 乃至 7 の何れか一項記載の情報端末装置。

【請求項 9】 前記装着喚起手段は、少なくとも一部の動作を停止させることを特徴とする請求項 8 記載の情報端末装置。

【請求項 10】 情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を該情報端末装置の有する第 1 の内部メモリに記憶させる特定情報記憶ステップを備えることを特徴とする情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 11】 前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報記憶ステップによる前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶された後には前記特定情報記憶ステップによる前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御ステップを備えることを特徴とする請求項 10 記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 12】 前記記憶動作制御ステップは、前記記憶媒体から前記情報端末装置に前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項 11 記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 13】 前記記憶動作制御ステップは、また、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することを特徴とする請求項 11 又は 12 記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 14】 情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を該情報端末装置の有する第 2 の内部メモリに記憶させる所定の情報記憶ステップと、

既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で前記情報端末装置に装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記所定の情報記憶ステップにより、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御ステップと、

を備えることを特徴とする請求項 10 乃至 13 の何れか一項記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 15】 前記情報端末装置に前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行わせる情報実行ステップを備え、

前記記憶情報制御ステップは、また、前記第 1 の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、前記所定の情報記憶ステップにより、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を前記第 2 の内部メモリに記憶させることを特徴とする請求項 14 記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 16】 前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を前記情報端末装置から所定のセンタへ向けてアップロードするアップロードステップを備えることを特徴とする請求項 14 又は 15 記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 17】 前記情報端末装置に装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起ステップを備えることを特徴とする請求項 14 乃至 16 の何れか一項記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 18】 前記装着喚起ステップは、前記情報端末装置の少なくとも一部の動作を停止させることを特徴とする請求項 17 記載の情報端末装置の動作制御方法。

【請求項 19】 記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、
該記憶媒体から該記憶媒体を特定する特定情報を取り込む第 1 の処理と、
前記第 1 の処理により取り込まれた前記特定情報を内部メモリに記憶させる第 2 の処理と、
を実行させるための特定情報記憶プログラム。

【請求項 20】 請求項 19 記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体。

【請求項 21】 脱着可能に装着された、請求項 19 記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込む取込手段と、

前記取込手段により取り込まれた前記特定情報記憶プログラムに従って前記特定情報を前記内部メモリに記憶させる特定情報記憶手段と、

前記特定情報記憶手段により前記内部メモリに前記特定情報が記憶された後、
前記記憶媒体から前記特定情報記憶プログラムを消去するプログラム消去手段と、

を備えることを特徴とする情報端末装置。

【請求項 22】 前記プログラム消去手段は、また、前記取込手段により前記記憶媒体から取り込まれた前記特定情報記憶プログラムを消去することを特徴とする請求項 21 記載の情報端末装置。

【請求項 23】 前記取込手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前に、該記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込むことを特徴とする請求項 21 記載の情報端末装置。

【請求項 24】 記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、
既に第 1 の内部メモリに記憶されている記憶媒体を特定する特定情報と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致するか否かを判別する第 1 の処理と、

前記第1の処理により両特定情報が一致する場合に、第2の内部メモリに記憶されている前記特定情報とは異なる所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する第2の処理と、

を実行させるための所定情報変更プログラム。

【請求項25】 記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、第1の内部メモリに記憶媒体を特定する特定情報が記憶されているか否かを判別する第1の処理と、

前記第1の処理により前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を第2の内部メモリに記憶させる第2の処理と、

前記第2の処理により前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行わせる第3の処理と、

を実行させるための端末動作プログラム。

【請求項26】 請求項25記載の端末動作プログラムを格納する記憶媒体。

【請求項27】 情報端末装置からアップロードされた、該情報端末装置の内部メモリに記憶されている所定の情報の変更に関する情報を保管する情報管理手段と、

所定の場合に、前記情報管理手段に管理されている前記所定の情報の変更に関する情報を提供する情報提供手段と、

を備えることを特徴とするセンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報端末装置、情報端末装置の動作制御方法、特定情報記憶プログラム、特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体、所定情報変更プログラム、端末動作プログラム、端末動作プログラムを格納する記憶媒体、及びセンタに係り、特に、書き換え可能な記憶媒体を介して配信により情報端末装置の有するプログラム等の情報を更新等させるうえで好適な情報端末装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、脱着可能に装着されたCD-ROM等の記憶媒体から該記憶媒体に格納されているプログラムを取り出し、そのプログラムを内部メモリに記憶させ、その内部メモリ内のプログラムを起動させる情報端末装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。かかるシステムにおいて、情報端末装置の内部メモリに記憶されているプログラムを更新するには、まず、更新すべき新しいプログラムを格納する記憶媒体を情報端末装置に装着し、情報端末装置の電源を投入する。そして、情報端末装置において、既に内部メモリに記憶されているプログラムのバージョンと、新たに装着された記憶媒体に格納されているプログラムのバージョンとが比較され、新たに装着された記憶媒体に格納されているプログラムの方が新しい場合に、その記憶媒体に格納されているプログラムが自動的に情報端末装置に読み出され、内部メモリに上書きされる。従って、上記従来のシステムによれば、バージョンアップされたプログラムを格納した記憶媒体を情報端末装置に装着することで、情報端末装置の内部メモリに記憶させるプログラムを自動的に更新することができる。

【0003】

【特許文献1】

特開 2002-139326 公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のシステムにおいて、プログラムの更新は、上記の如く、既に内部メモリに記憶されているプログラムのバージョンと、新たに装着された記憶媒体に格納されているプログラムのバージョンとの比較結果に応じて行われる。この場合には、情報端末装置に新たに装着された記憶媒体が、他の情報端末装置へ既にプログラムを提供した記憶媒体であっても、その格納プログラムが情報端末装置に既に記憶されているプログラムのバージョンよりも新しいバージョンを有していれば、情報端末装置に記憶させるプログラムの更新が可能となる。すなわち、一旦自己の情報端末装置に格納プログラムが取り出された記憶媒体が他の情報端

末装置に装着されると、その記憶媒体から他の情報端末装置へのプログラムの提供が容易に行われることとなる。このため、上記従来のシステムでは、バージョンアップされたプログラムの提供を有料で行うビジネスが成り立たない事態が生ずる。

【0005】

本発明は、上述の点に鑑みてなされたものであり、一の記憶媒体から複数の情報端末装置へ所定の情報が提供されるのを防止することが可能な情報端末装置、情報端末装置の動作制御方法、特定情報記憶プログラム、特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体、所定情報変更プログラム、端末動作プログラム、端末動作プログラムを格納する記憶媒体、及びセンタを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、請求項1に記載する如く、脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を記憶する第1の内部メモリを備える情報端末装置により達成される。

【0007】

上記の目的は、請求項10に記載する如く、情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、該記憶媒体を特定する特定情報を該情報端末装置の有する第1の内部メモリに記憶させる特定情報記憶ステップを備える情報端末装置の動作制御方法により達成される。

【0008】

上記の目的は、請求項19に記載する如く、記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、該記憶媒体から該記憶媒体を特定する特定情報を取り込む第1の処理と、前記第1の処理により取り込まれた前記特定情報を内部メモリに記憶させる第2の処理と、を実行させるための特定情報記憶プログラムにより達成される。

【0009】

また、上記の目的は、請求項20に記載する如く、請求項19記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体により達成される。

【0010】

請求項1、10、19、及び20記載の発明において、情報端末装置には、脱着可能に装着された記憶媒体から該記憶媒体を特定する特定情報が取り込まれる。そして、その特定情報は、情報端末装置の有する第1の内部メモリ又は内部メモリに記憶される。かかる処理が行われると、以後、情報端末装置は、記憶媒体が装着された際に特定の一の記憶媒体を介した情報提供が可能となる一方、それ以外の記憶媒体を介した情報提供が不可能となるように設定されることができる。従って、本発明によれば、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体が唯一つに限定され、情報端末装置と記憶媒体とが一对一で対応付けられる。

【0011】

この場合、請求項2に記載する如く、請求項1記載の情報端末装置において、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶された後には前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御手段を備えることとすれば、また、

請求項11に記載する如く、請求項10記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報記憶ステップによる前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可し、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶された後には前記特定情報記憶ステップによる前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を禁止・抑制する記憶動作制御ステップを備えることとすれば、情報端末装置の第1の内部メモリに特定の記憶媒体の特定情報が記憶された後に他の情報端末装置に対応する記憶媒体の特定情報が記憶されるのは防止される。

【0012】

また、請求項3に記載する如く、請求項2記載の情報端末装置において、前記記憶動作制御手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第1の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第1の内部メモリへの記憶動作を許可することとすれば、また、

請求項 12 に記載する如く、請求項 11 記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記記憶動作制御ステップは、前記記憶媒体から前記情報端末装置に前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されていない場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することとすれば、記憶媒体から情報端末装置に所定の情報が取り込まれる前に、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が第 1 の内部メモリに記憶されることができる。

【0013】

尚、請求項 4 に記載する如く、請求項 2 又は 3 記載の情報端末装置において、前記記憶動作制御手段は、また、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することとすれば、また、

請求項 13 に記載する如く、請求項 11 又は 12 記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記記憶動作制御ステップは、また、前記特定情報が前記第 1 の内部メモリに記憶されている場合にも、所定の場合に前記特定情報の該第 1 の内部メモリへの記憶動作を許可することとすれば、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が一旦第 1 の内部メモリに記憶された後においても、例えば記憶媒体が紛失した等の所定の場合に、再度、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が第 1 の内部メモリに記憶されることができる。

【0014】

上記の目的は、請求項 5 に記載する如く、脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を記憶する第 2 の内部メモリと、

既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御手段と、

を備える請求項 1 乃至 4 の何れか一項記載の情報端末装置により達成される。

【0015】

また、上記の目的は、請求項 14 に記載する如く、情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、前記特定情報とは異なる所定の情報を該情報端末装置の有する第 2 の内部メモリに記憶させる所定の情報記憶ステップと

、

既に前記第 1 の内部メモリに記憶されている前記特定情報と、現時点で前記情報端末装置に装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致する場合に、前記所定の情報記憶ステップにより、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する記憶情報制御ステップと、

を備える請求項 10 乃至 13 の何れか一項記載の情報端末装置の動作制御方法により達成される。

【0016】

更に、上記の目的は、請求項 24 に記載する如く、記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、既に第 1 の内部メモリに記憶されている記憶媒体を特定する特定情報と、現時点で装着されている記憶媒体を特定する特定情報とが一致するか否かを判別する第 1 の処理と、前記第 1 の処理により両特定情報が一致する場合に、第 2 の内部メモリに記憶されている前記特定情報とは異なる所定の情報を、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報へ改変する第 2 の処理と、を実行させるための所定情報変更プログラムにより達成される。

【0017】

請求項 5、14、及び 24 記載の発明において、情報端末装置に脱着可能に装着された記憶媒体から取り込まれる、特定情報とは異なる所定の情報は、情報端末装置の第 2 の内部メモリに記憶される。そして、この第 2 の内部メモリに記憶されている所定の情報は、既に第 1 の内部メモリに記憶されている特定情報と現時点で装着されている記憶媒体の特定情報とが一致する場合に、その現時点で装着されている記憶媒体の有する所定の情報へ改変される。従って、本発明によれば、自己の情報端末装置に自己の情報端末装置に対応する記憶媒体からのみ所定の情報が取り込まれるので、他の情報端末装置に対応する記憶媒体から所定の情報が取り込まれるのは防止される。

【0018】

この場合、請求項6に記載する如く、請求項5記載の情報端末装置において、前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行う情報実行手段を備え、前記記憶情報制御手段は、また、前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を前記第2の内部メモリに記憶させることとすれば、また、

請求項15に記載する如く、請求項14記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記情報端末装置に前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行わせる情報実行ステップを備え、前記記憶情報制御ステップは、また、前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、前記所定の情報記憶ステップにより、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を前記第2の内部メモリに記憶させることとすれば、また、

請求項25に記載する如く、記憶媒体が脱着可能に装着される情報端末装置に、第1の内部メモリに記憶媒体を特定する特定情報が記憶されているか否かを判別する第1の処理と、前記第1の処理により前記第1の内部メモリに前記特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、現時点で装着されている記憶媒体の有する前記所定の情報を第2の内部メモリに記憶させる第2の処理と、前記第2の処理により前記第2の内部メモリに記憶されている前記所定の情報に従った動作を行わせる第3の処理と、を実行させるための端末動作プログラムによれば、更に、

請求項26に記載する如く、請求項25記載の端末動作プログラムを格納する記憶媒体によれば、例えば情報端末装置を製造する工場内における検査等の、情報端末装置の第1の内部メモリに記憶媒体の特定情報が記憶されていない状況下において所定の場合に、情報端末装置に装着された記憶媒体から所定の情報が情報端末装置に取り込まれ、第2の内部メモリに記憶されるので、かかる場合においても情報端末装置が所定の情報に従って動作することができる。

【0019】

また、請求項 7 に記載する如く、請求項 5 又は 6 記載の情報端末装置において、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を所定のセンタへ向けてアップロードするアップロード手段を備えることとすれば、また、

請求項 16 に記載する如く、請求項 14 又は 15 記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記第 2 の内部メモリに記憶されている前記所定の情報の変更に関する情報を前記情報端末装置から所定のセンタへ向けてアップロードするアップロードステップを備えることとすれば、更に、

請求項 27 に記載する如く、情報端末装置からアップロードされた、該情報端末装置の内部メモリに記憶されている所定の情報の変更に関する情報を保管する情報管理手段と、

所定の場合に、前記情報管理手段に管理されている前記所定の情報の変更に関する情報を提供する情報提供手段と、

を備えるセンタによれば、情報端末装置に記憶された所定の情報の変更に関する情報が所定のセンタに管理されるので、例えば情報端末装置から所定の情報が消失した場合に、情報端末装置は、センタに管理されている消失時の変更情報に応じた所定の情報を取り込むことができる。

【0020】

また、請求項 8 に記載する如く、請求項 5 乃至 7 の何れか一項記載の情報端末装置において、装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起手段を備えることとすれば、また、

請求項 17 に記載する如く、請求項 14 乃至 16 の何れか一項記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記情報端末装置に装着されている記憶媒体から前記所定の情報が取り込まれた状態で該記憶媒体が非装着とされた際、記憶媒体の装着を促す処理を実行する装着喚起ステップを備えることとすれば、情報端末装置が所定の情報の実行処理を行ううえでの情報端末装置への記憶媒体の装着が促進され、これにより、記憶媒体の紛失が防止される。

【0021】

尚、この場合、請求項 9 に記載する如く、請求項 8 記載の情報端末装置において、前記装着喚起手段は、少なくとも一部の動作を停止させることとすればよく、また、

請求項 18 に記載する如く、請求項 17 記載の情報端末装置の動作制御方法において、前記装着喚起ステップは、前記情報端末装置の少なくとも一部の動作を停止させることとすればよい。

【0022】

上記の目的は、請求項 21 に記載する如く、脱着可能に装着された、請求項 19 記載の特定情報記憶プログラムを格納する記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込む取込手段と、

前記取込手段により取り込まれた前記特定情報記憶プログラムに従って前記特定情報を前記内部メモリに記憶させる特定情報記憶手段と、

前記特定情報記憶手段により前記内部メモリに前記特定情報が記憶された後、前記記憶媒体から前記特定情報記憶プログラムを消去するプログラム消去手段と、

を備える情報端末装置により達成される。

【0023】

本発明において、情報端末装置は、脱着可能に装着された記憶媒体から、該記憶媒体から特定情報を取り込む第 1 の処理と、第 1 の処理により取り込まれた特定情報を内部メモリに記憶させる第 2 の処理とを該情報端末装置に実行させるための特定情報記憶プログラムを取り込んだ後、そのプログラムに従って装着された記憶媒体から特定情報を取り込み、内部メモリに記憶させる。そして、その後、その記憶媒体から特定情報記憶プログラムを消去する。かかる構成においては、情報端末装置に記憶媒体の特定情報が記憶されると、その記憶媒体から特定情報記憶プログラムが消去されるので、その後、その記憶媒体から情報端末装置への特定情報記憶プログラムの提供が不可能となり、これにより、一の情報端末装置に特定情報が記憶された記憶媒体から他の情報端末装置にその特定情報が取り込まれ記憶されるのが防止される。従って、本発明によれば、情報端末装置と記憶媒体とが一对一で対応付けられ、一の記憶媒体による複数の情報端末装置への

情報提供が防止される。

【0024】

尚、請求項22に記載する如く、請求項21記載の情報端末装置において、前記プログラム消去手段は、また、前記取込手段により前記記憶媒体から取り込まれた前記特定情報記憶プログラムを消去することとすれば、一の記憶媒体から取り込んだ特定情報記憶プログラムに従ってその一の記憶媒体の特定情報が記憶された後にその特定情報記憶プログラムが消去されるので、一旦取り込んだ特定情報記憶プログラムを用いて他の記憶媒体の特定情報の記憶が可能となる事態が防止される。

【0025】

また、請求項23に記載する如く、請求項21記載の情報端末装置において、前記取込手段は、前記記憶媒体から前記特定情報とは異なる所定の情報が取り込まれる前に、該記憶媒体から該特定情報記憶プログラムを取り込むこととすれば、記憶媒体からの所定の情報の取り込みが、特定情報記憶プログラムが取り込まれ、特定情報が内部メモリに記憶される前に行われるのは防止され、情報端末装置には特定の記憶媒体からのみ所定の情報が取り込まれる。

【0026】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施例であるシステムの構成図を示す。本実施例のシステムは、車両に搭載される情報端末装置10と、情報端末装置10へ配信する情報等を管理するセンタ12と、を備えており、情報端末装置10を用いて車両搭乗者に対して例えば配信地図データの提供や配信音楽の演奏等のサービスを行うシステムである。

【0027】

情報端末装置10は、例えばSD (Secure Digital) カード等のメモリカード14が挿入可能なメモリカードスロット (図示せず) を有している。メモリカードスロットには、メモリカード14が脱着可能に装着される。メモリカード14は、記憶媒体として所定の記憶容量を有しており、情報端末装置10を動作させるのに必要なアプリケーションプログラム等の各種プログラムや、センタ12の

データベースに格納された地図データおよび音楽データのうち例えば3000曲分の曲名、歌手名等を書込可能となっている。尚、メモリカード14は、メモリカードスロットに装着されても書込不可とする物理的なライトプロテクト機能を有している。情報端末装置10は、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14から各種プログラムや地図データ、音楽データ等の配信を受け、その後はその配信プログラムやデータに従った動作を行う。

【0028】

尚、情報端末装置10には、その購入時の付属品として一つのメモリカード14が付属される。このため、情報端末装置10は、通常、この付属メモリカード14を用いてプログラムやデータの配信を受けるが、市販のメモリカード14を用いて配信を受けることも可能である。各情報端末装置10の付属メモリカード14及び市販のメモリカード14のすべてには、各メモリカード固有の識別番号（以下、シリアル番号MIDと称す）が付されており、そのシリアル番号MIDが格納されている。

【0029】

センタ12は、ユーザが保有するパソコン16、コンビニエンスストア等に設置されたキオスク端末18、及び、車両販売店等に設置された情報端末20に通信接続可能である。センタ12は、各種プログラムや音楽データ等が更新（バージョンアップ）される毎に適宜、その新しいプログラム等をパソコン16、キオスク端末18、及び情報端末20に供給する。パソコン16等は、メモリカード14が挿入可能なメモリカードスロットを有しており、メモリカードスロットにメモリカード14が装着された際にそのメモリカード14に更新プログラム等を格納する処理を実行する。すなわち、情報端末装置10で用いるメモリカード14は、パソコン16、キオスク端末18、又は情報端末20を用いて、格納するプログラムやデータの書込・上書きが可能となるように構成されている。

【0030】

センタ12は、記憶部を備えている。センタ12は、情報端末装置10を購入した各ユーザの会員番号とユーザに配信済みのプログラムのバージョンとを対応させて管理すべく、その記憶部にユーザ会員番号に対応したプログラムバージョ

ンを記憶する。例えばユーザが情報端末装置 10 を購入した時点でメーカ側によりその情報端末装置 10 にバージョン “1. 0” のプログラムが設定されている場合には、情報端末装置 10 の初回起動時等にセンタ 12 に対してユーザ登録が行われると、以後、センタ 12 に記憶されるプログラムのバージョンは “1. 0” となる。また、その後、ユーザにより例えばバージョン “2. 0” へのプログラムのバージョンアップ処理が行われると、以後、センタ 12 に記憶されるプログラムのバージョンは “2. 0” となる。尚、センタ 12 に記憶されるプログラムのバージョンには、後述する如く、ユーザが購入したプログラムのバージョン（以下、購入バージョンと称す）と、ユーザの情報端末装置 10 に実際に記憶されているプログラムのバージョン（以下、使用バージョンと称す）と、がある。

【0031】

また、情報端末装置 10 は、データ通信モジュール（DCM）22 を備えており、DCM 22 によりセンタ 12 と既存の通信回線を介して直接に通信可能に構成されている。上記したメモリカード 14 は、DCM 22 を動作させるのに必要な DCM プログラムをプログラムとして書込可能とされている。DCM 22 は、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 14 から DCM プログラムがダウンロードされることにより動作可能となる。

【0032】

図 2 は、本実施例の情報端末装置 10 の構成図を示す。本実施例において、情報端末装置 10 は、メイン CPU（図示せず）と、不揮発性のフラッシュ ROM 30 と、車両バッテリー電源から電力供給される SDRAM 32 と、を有している。フラッシュ ROM 30 には、情報端末装置 10 の電源投入時に実行されるブートローダが予め組み込まれている。また、SDRAM 32 には、最初何らプログラムが記憶されておらず、情報端末装置 10 に装着されたメモリカード 14 から読み出したプログラムが記憶される。

【0033】

次に、本実施例のシステムの動作について説明する。

【0034】

本実施例において、情報端末装置 10 の本体には、購入時、ナビゲーションや

通信カラオケ等のアプリケーションを実行するプログラム等がSDRAM32に格納されていない。このため、ユーザは、購入直後そのままの状態では、情報端末装置10を利用することができない。一方、付属のメモリカード14には、そのアプリケーションプログラム等が格納されている。従って、ユーザは、情報端末装置10を使用する際には、まず、付属のメモリカード14をメモリカードスロットに装着する必要がある。

【0035】

メモリカード14がメモリカードスロットに装着された状態で情報端末装置10が起動されると、まず、フラッシュROM30に記憶されたブートローダが実行される。購入後の初回起動時にブートローダが実行されると、装着されたメモリカード14内に格納されたアプリケーションプログラムがメモリカード14からダウンロードされSDRAM32に記憶される。SDRAM32にアプリケーションプログラムが記憶されると、以後、情報端末装置10は、そのSDRAM32上のプログラムに従った動作を行い、ナビゲーション装置やカラオケ装置等として機能することとなる。

【0036】

尚、装着されたメモリカード14内に格納されたアプリケーションプログラムのSDRAM32への記憶は、購入後の初回起動時に限らず、ブートローダの実行時に車両バッテリー電源の切断等に起因してSDRAM32に一旦記憶されたアプリケーションプログラム等が正常に保持されていない場合にも行うこととしてもよい。

【0037】

情報端末装置10を動作させるのに必要なアプリケーションプログラム、及び、DCM22を動作させるのに必要なDCMプログラムは、通常、その動作機能の変更等によりバージョンアップされる。バージョンアップされたプログラムは、センタ12からキオスク端末18等を通じて有料でユーザに提供される。

【0038】

すなわち、図3及び図4は、本実施例のシステムにおけるプログラムのバージョンアップを行うためのタイムチャートを示す。ユーザは、ユーザ登録後にプロ

グラムのバージョンアップを行う場合には、まず、パソコン16やキオスク端末18、情報端末20を利用してセンタ12にユーザログインし、自己のバージョン情報を問い合わせる。センタ12は、キオスク端末18等によるバージョン情報の問い合わせに対して、現時点で記憶しているそのユーザの保有するプログラムのバージョン情報を返送する。

【0039】

キオスク端末18等には、プログラムがバージョンアップされる毎に適宜、センタ12からその新しいプログラムが供給される。すなわち、キオスク端末18等は、常に最新バージョンのプログラムを格納している。キオスク端末18等は、センタ12へのバージョン情報の問い合わせに対して返送されたセンタ12において記憶されている現在のバージョン情報を受信した場合、センタ12におけるバージョン情報と格納する最新バージョンの情報とを比較することにより、バージョンアップを要するか否かを判定する。具体的には、センタ12におけるバージョンが最新バージョンでない場合にはバージョンアップが必要であると判定する。そして、キオスク端末18等は、その判定結果をユーザに提示する。

【0040】

ユーザは、キオスク端末18等の判定結果がバージョンアップを要するものであり、プログラムのバージョンアップを行うことを決定した場合、メモリカードスロットに情報端末装置10で使用するメモリカード14を装着する。キオスク端末18等は、プログラムのバージョンアップが必要であると判定し、かつ、メモリカードスロットにメモリカード14が装着されている場合、そのメモリカード14に情報端末装置10を動作させるために必要なアプリケーションプログラムが格納されているか否かを判定する。

【0041】

キオスク端末18等は、装着されたメモリカード14にアプリケーションプログラムが格納されていると判定する場合には、そのメモリカード14が情報端末装置10に付属したメモリカードである或いはアプリケーションプログラムが以前に格納された市販のメモリカードであると判断し、図3に示す如く、ユーザに最新バージョンのプログラムを購入するための料金を提示した上でその購入意思

の確認を行う。この際、提示される料金は、センタ 12 におけるバージョンと最新バージョンとの差額分であり、例えば最新バージョンが“2.0”である状況下、センタ 12 に記憶されているユーザのバージョンが“1.0”である場合には“2.0”と“1.0”との差額分が提示され、また、センタ 12 に記憶されているユーザのバージョンが“1.0”を改良した“1.1”である場合には“2.0”と“1.1”との差額分が提示される。

【0042】

キオスク端末 18 等は、装着されたメモリカード 14 にアプリケーションプログラムが格納されていると判定する状況下でユーザが最新プログラムを購入する意思が確認された場合には、格納する最新バージョンのアプリケーションプログラムを、装着されたメモリカード 14 にダウンロードすると共に、その後ユーザが購入したプログラムのバージョン情報をセンタ 12 にアップロードする。かかる処理が行われると、キオスク端末 18 等に装着されたメモリカードには最新バージョンのプログラムが格納されると共に、センタ 12 にはユーザの購入バージョンが更新登録され、センタ 12 から各ユーザに対して上記の差額分の料金請求が行われる。

【0043】

一方、キオスク端末 18 等は、装着されたメモリカード 14 にアプリケーションプログラムが格納されていないと判定する場合には、そのメモリカード 14 が新しい市販のメモリカードであると判断し、図 4 に示す如く、ユーザに最新バージョンのプログラムを購入するための料金を提示した上でその購入意思の確認を行うと共に、情報端末装置 10 で使用すべきメモリカード 14 が変更されてもよいか否かの確認を行う。尚、このメモリカード 14 の変更確認は、後述する如く情報端末装置 10 で使用されるメモリカード 14 が唯一つに限定されるために行うものである。

【0044】

キオスク端末 18 等は、装着されたメモリカード 14 にアプリケーションプログラムが格納されていないと判定する状況下でユーザによる最新プログラムの購入意思が確認されかつメモリカード 14 の変更意思が確認された場合には、格納

する最新バージョンのアプリケーションプログラム並びに後に詳述するMID登録プログラムを、装着されたメモリカード14にダウンロードすると共に、その後ユーザが購入したプログラムのバージョン情報をセンタ12にアップロードする。かかる処理が行われると、キオスク端末18等に装着されたメモリカード14には最新バージョンのプログラムが格納されかつMID登録プログラムが格納されると共に、センタ12にはユーザの購入バージョンが更新登録され、センタ12から各ユーザに対して上記の差額分の料金請求が行われる。

【0045】

ユーザは、上記の如くキオスク端末18等により最新バージョンのプログラムが格納されたメモリカード14から情報端末装置10へそのプログラムをダウンロードさせようとする場合、そのメモリカード14を情報端末装置10のメモリカードスロットに装着した状態で情報端末装置10を起動させる。かかる状態で情報端末装置10が起動されると、フラッシュROM30に記憶されたブートルードの実行により、装着されたメモリカード14内に格納されたアプリケーションプログラムがメモリカード14からダウンロードされSDRAM32に記憶される。これにより、情報端末装置10内のプログラムが最新バージョンのものに更新され、以後、情報端末装置10は、そのSDRAM32上の最新プログラムに従った動作を行い、ナビゲーション装置やカラオケ装置等として機能する。

【0046】

また、情報端末装置10のメモリカードスロットに装着されたメモリカード14にMID登録プログラムが格納されている場合には、情報端末装置10が起動されると、アプリケーションプログラム及びDCMプログラムがそのメモリカード14からダウンロードされる前に、そのMID登録プログラムがダウンロードされSDRAM32に記憶される。これにより、情報端末装置10は、後に詳述する如く、最新プログラムに従った動作を行う前にそのMID登録プログラムに従ってメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶することとなる。

【0047】

情報端末装置10は、装着されたメモリカード14からアプリケーションプログラム及びDCMプログラムがダウンロードされた後、自動交信機能等により或

いはその後の初回起動時やセンタ 12 からの要求時に、情報端末装置 10 に実際に記憶されているプログラムのバージョン情報をセンタ 12 にアップロードする。かかる処理が行われると、センタ 12 にはユーザの使用バージョンが更新登録される。以後、バージョンアップ時や情報端末装置 10 にシリアル番号 MID が記憶されたメモリカード 14 の紛失時等に、同様の処理が実行される。

【0048】

このように、本実施例のシステムによれば、情報端末装置 10 に付属されているメモリカード 14 又は市販のメモリカード 14 を用いて情報端末装置 10 で使用するプログラムをバージョンアップさせることができ、情報端末装置 10 の動作機能を変更することができる。この際、バージョンアップに要する料金は、センタ 12 に既に記憶されているバージョンと最新バージョンとの差額分であるので、バージョンアップが行われる毎に常に初期バージョンからの料金が請求されることはない。

【0049】

また、本実施例のシステムにおいては、ユーザが購入したプログラムのバージョン情報をセンタ 12 が記憶するので、仮にユーザが情報端末装置 10 に付属されていたメモリカード 14 を紛失した場合にも、そのユーザが購入したバージョンが何れであるかの判定が可能となる。従って、ユーザは、市販のメモリカード 14 に最新バージョンのプログラムをダウンロードする際に初期バージョンとの差額分を支払う必要はなく、紛失時のバージョンとの差額分を支払うだけで十分となる。

【0050】

ところで、本実施例の如くキオスク端末 18 等によりメモリカード 14 に最新バージョンのプログラムが有料でダウンロードされるシステムにおいて、かかるビジネスを成り立たせるためには、一のメモリカード 14 から複数の情報端末装置 10 へプログラムがダウンロードされるのを確実に防止する必要がある。そこで、本実施例のシステムにおいては、かかる機能を実現する点に特徴を有している。

【0051】

本実施例において、メモリカード14には、上記の如く、固有のシリアル番号MIDが格納されている。従って、情報端末装置10に、使用するメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶・登録し、その後、メモリカードスロットにメモリカード14が装着された際にその登録されたシリアル番号とメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号との一致・不一致を判定させ、両者が一致する場合にのみメモリカード14から情報端末装置10へのダウンロードを許可することとすれば、情報端末装置10に登録されたシリアル番号MID以外のシリアル番号を有するメモリカード14がメモリカードスロットに装着されても、そのメモリカード14から情報端末装置10にプログラムがダウンロードされるのを防止することが可能となる。

【0052】

そこで、本実施例において、情報端末装置10は、不揮発性のフラッシュROM30に、使用するメモリカード14（通常は、情報端末装置10に付属されているメモリカード14）のシリアル番号MIDを記憶させる。そして、その後、メモリカードスロットにメモリカード14が装着された状態でその登録されたシリアル番号とメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号とが一致する場合にのみメモリカード14から情報端末装置10へのダウンロードを許可する。一方、両シリアル番号が一致しない場合には装着されたメモリカード14から情報端末装置10へのダウンロードを禁止する。従って、本実施例によれば、情報端末装置10にプログラムをダウンロードするメモリカード14を唯一つに限定することができる。

【0053】

尚、情報端末装置10にメモリカード14のシリアル番号MIDが記憶・登録される際に、そのメモリカード14のシリアル番号MIDが既に他の情報端末装置10に記憶・登録されているにもかかわらず、自己の情報端末装置10へのそのメモリカード14のシリアル番号MIDの登録が許可されるものとする、一のメモリカード14から複数の情報端末装置10へプログラムがダウンロードされる事態が生じ得る。従って、メモリカード14のシリアル番号MIDの、情報端末装置10への登録を一回のみに限定し、2回目以降には禁止することとすれ

ば、一のメモリカード14から複数の情報端末装置10へプログラムがダウンロードされるのを確実に防止することが可能となる。

【0054】

そこで、本実施例においては、情報端末装置10の出荷段階で、情報端末装置10に付属されるメモリカード14に、そのメモリカード14のシリアル番号MIDを情報端末装置10に登録するためのプログラム(MID登録プログラム)が格納される。尚、情報端末装置10に付属されたメモリカード14が紛失等した場合には、センタ12からキオスク端末18等を介して市販のメモリカード14にMID登録プログラムが格納される。

【0055】

情報端末装置10は、MID登録プログラムを格納するメモリカード14を装着した状態で起動されると、そのメモリカード14からMID登録プログラムを取り込み、その後、そのプログラムに従ってそのメモリカード14のシリアル番号MIDをフラッシュROM30に記憶させると共に、その記憶処理が完了した後は、メモリカード14からMID登録プログラムを消去しかつSDRAM32上の取り込んだMID登録プログラムを無効とする。

【0056】

かかる処理によれば、シリアル番号MIDが既に他の情報端末装置10に記憶されたメモリカード14にはMID登録プログラムが格納されなくなるので、このメモリカード14が自己の情報端末装置10に装着されても、そのメモリカード14のシリアル番号MIDを自己の情報端末装置10に記憶させることは不可能である。また、使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶した情報端末装置10はその後SDRAM32上のMID登録プログラムを使用することができないので、その後その情報端末装置10にメモリカード14が装着されても、そのメモリカード14のシリアル番号MIDを自己の情報端末装置10に記憶させることは不可能である。

【0057】

すなわち、情報端末装置10とそれに使用するメモリカード14とが一対一で対応付けられ、一のメモリカード14のシリアル番号MIDが複数の情報端末装

置 10 に記憶されるのは確実に防止される。従って、本実施例によれば、一のメモリカード 14 により複数の情報端末装置 10 へプログラムがダウンロードされる事態を確実に防止することができる。

【0058】

また、本実施例のシステムにおいて、情報端末装置 10 は、使用するメモリカード 14 のシリアル番号 MID を記憶し、その後、装着されたメモリカード 14 からアプリケーションプログラムをダウンロードしない限り動作しないが、情報端末装置 10 の製造段階においては、その動作が正常に行われるか否かを検査するための動作確認をシリアル番号 MID をフラッシュ ROM 30 に記憶させない状態で行う必要がある。

【0059】

そこで、本実施例においては、情報端末装置 10 の製造工場等で使用される検査用のメモリカード 14 に、情報端末装置 10 のフラッシュ ROM 30 にシリアル番号 MID が記憶されていない状態で SDRAM 32 へのダウンロードが許可される情報端末装置 10 を動作させるためのプログラム（以下、検査用プログラムと称す）が格納される。そして、情報端末装置 10 は、検査用プログラムを格納するメモリカード 14 を装着した状態で起動されると、フラッシュ ROM 30 にシリアル番号が記憶されていなくても、そのメモリカード 14 から検査用プログラムを取り込み、SDRAM 32 に記憶する。この場合、情報端末装置 10 は、SDRAM 32 上のプログラムに従って動作するので、情報端末装置 10 の製造段階においても、その動作確認を行うことが可能となる。

【0060】

尚、上記の手法に従って製造工場等において情報端末装置 10 の動作確認が完了すると、情報端末装置 10 と車両バッテリー電源とが遮断される。情報端末装置 10 と車両バッテリー電源とが遮断されると、SDRAM 32 上のプログラムが保持されなくなり消去される。従って、本実施例において、情報端末装置 10 が出荷される時点では SDRAM 32 上にプログラムが存在しないので、その出荷後、情報端末装置 10 が、製造段階で SDRAM 32 に格納された検査用プログラムに従って動作する事態を防止することができる。

【0061】

図5は、上記の機能を実現すべく、本実施例において情報端末装置10が実行するメインルーチンの一例のフローチャートを示す。図5に示すルーチンは、情報端末装置10が起動される毎に繰り返し起動されるルーチンである。図5に示すルーチンが起動されると、まずステップ100の処理が実行される。尚、図5には、各ステップが実行される際に情報端末装置10の有する表示ディスプレイに現れる画面が適宜示されている。

【0062】

ステップ100では、表示ディスプレイに、例えば起動中の旨を車両搭乗者に対して知らせる初期画面を表示する処理が実行される。ステップ102では、SDRAM32にプログラムが記憶されているか否かが判別される。SDRAM32にプログラムが記憶されていないと判別された場合は、この起動が購入後の初期起動である或いは車両バッテリー電源遮断後の初期起動であると判断できるので、次にステップ104の処理が実行される。一方、SDRAM32にプログラムが記憶されていると判別された場合は、この起動が2回目以降の起動であると判断できるので、次にステップ106の処理が実行される。

【0063】

ステップ104では、SDRAM32へのプログラムのダウンロードを行ってもよいか否かが判別される。また、ステップ106では、SDRAM32へのプログラムのダウンロードを行う必要があるか否かが判別される。その結果、ステップ104においてSDRAM32へのプログラムのダウンロードを行ってもよいと判別された場合、及び、ステップ106においてSDRAM32へのプログラムのダウンロードを行う必要があると判別された場合は、次にステップ108の処理が実行される。一方、ステップ104においてダウンロードを行うことができないと判別された場合は、次にステップ116の処理が実行される。また、ステップ106においてダウンロードを行う必要がないと判別された場合は、本ルーチンの処理が終了され、SDRAM32に格納されたプログラムの起動が開始される。

【0064】

図6は、本実施例において情報端末装置10が実行するサブルーチンの一例のフローチャートを示す。図6に示すルーチンは、上記図5に示すステップ104の処理が実行されるごとに繰り返し起動されるルーチンである。図6に示すルーチンが起動されると、まずステップ200の処理が実行される。

【0065】

ステップ200では、情報端末装置10のメモリカードスロットにメモリカード14が挿入され装着されているか否かが判別される。その結果、メモリカード14が装着されていないと判別された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、メモリカード14が装着されていると判別された場合は、次にステップ202の処理が実行される。

【0066】

ステップ202では、フラッシュROM30に、使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDが記憶されているか否かが判別される。その結果、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されていると判別された場合は、次にステップ204の処理が実行される。一方、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されていないと判別された場合は、次にステップ226の処理が実行される。

【0067】

ステップ204では、フラッシュROM30に記憶されたシリアル番号MIDと、メモリカードスロットに装着されているメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致するか否かが判別される。その結果、両者が一致すると判別された場合は、次にステップ206の処理が実行される。一方、両者が一致しないと判別された場合は、次にステップ216の処理が実行される。

【0068】

ステップ206では、装着されたメモリカード14に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。本ステップ206では、具体的には、装着されたメモリカード14に情報端末装置10を動作させるのに必要なアプリケーションプログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、アプリケーションプログラムが格納されていないと判別された場合には、ダウンロードを行

うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、アプリケーションプログラムが格納されていると判別された場合には、次にステップ208の処理が実行される。

【0069】

ステップ208では、装着されたメモリカード14に格納されたアプリケーションプログラムを選定する処理が行われる。メモリカード14に格納されるプログラムファイルすべては、コピー防止を図るためにスクランブルされている。そこで、ステップ210では、ステップ208で選定したアプリケーションプログラムのファイルを元に戻すデスクランブル処理が実行される。

【0070】

ステップ212では、ステップ210でのデスクランブル後のアプリケーションプログラムの正当性を判断すべくそのフラグ領域をチェックする処理が実行される。その結果、デスクランブル後のプログラムが正規なものでないと判別された場合には、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、デスクランブル後のプログラムが正規なものであると判別された場合には、次にステップ214の処理が実行される。

【0071】

ステップ214では、装着されたメモリカード14が格納するアプリケーションプログラムが、バージョンアップされたもの或いは同一のバージョンを有するか否かが判別される。その結果、装着されたメモリカード14が格納するアプリケーションプログラムがバージョンダウンされたものであると判別された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、そのアプリケーションプログラムがバージョンアップされたもの或いは同一のバージョンを有すると判別された場合は、ダウンロードを行ってもよいとして本ルーチンの処理が終了される。

【0072】

また、上記ステップ204においてフラッシュROM30に記憶されたシリアル番号MIDと、メモリカードスロットに装着されているメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致すると判別されると、ステップ216において、装着

されたメモリカード14に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。本ステップ216では、具体的には、装着されたメモリカード14にメモリカード14のシリアル番号MIDを情報端末装置10に記憶させるのに必要なMID登録プログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、MID登録プログラムが格納されていないと判別された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、MID登録プログラムが格納されていると判別された場合は、次にステップ218において、装着されたメモリカード14に格納されたMID登録プログラムを選定する処理が行われる。

【0073】

ステップ220では、メモリカード14がライトプロテクトされているか否かが判別される。その結果、肯定判定がなされた場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、否定判定がなされた場合は、次にステップ222の処理が実行される。

【0074】

上記の如く、メモリカード14に格納されるプログラムファイルすべてはコピー防止を図るためにスクランブル処理されているので、ステップ222では、選定されたプログラムのファイルを元に戻すデスクランブル処理が実行される。

【0075】

ステップ224では、ステップ222でのデスクランブル後のプログラムの正当性を判断すべくそのフラグ領域をチェックする処理が実行される。その結果、デスクランブル後のプログラムが正規なものでないと判別された場合には、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、デスクランブル後のプログラムが正規なものであると判別された場合には、ダウンロードを行ってもよいとして本ルーチンの処理が終了される。

【0076】

また、上記ステップ202においてフラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されていないと判別されると、ステップ226において、装着されたメモリカード14に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。

本ステップ226では、具体的には、装着されたメモリカード14にMID登録プログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、MID登録プログラムが格納されていると判別された場合は、次にステップ218以降の処理が実行される。一方、MID登録プログラムが格納されていないと判別された場合は、次にステップ228の処理が実行される。

【0077】

ステップ228では、装着されたメモリカード14に格納されているプログラムをチェックする処理が実行される。本ステップ228では、具体的には、装着されたメモリカード14に、情報端末装置10のフラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されていない状態でSDRAM32へのダウンロードが許可される、情報端末装置10を動作させるための検査用プログラムが格納されているか否かが判別される。その結果、検査用プログラムが格納されていないと判別された場合は、ダウンロードを行うことができないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、検査用プログラムが格納されていると判別された場合は、次にステップ230において、装着されたメモリカード14に格納された検査用プログラムを選定する処理が行われ、以後、上記ステップ222以降の処理が実行される。

【0078】

図6に示すルーチンによれば、SDRAM32にプログラムが格納されていない状態で、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14からアプリケーションプログラム、MID登録プログラム、及び検査用プログラムの何れかをダウンロードしてもよいか否かの判定を行うことができる。

【0079】

図7は、本実施例において情報端末装置10が実行するサブルーチンの一例のフローチャートを示す。図7に示すルーチンは、上記図5に示すステップ106の処理が実行されるごとに繰り返し起動されるルーチンである。尚、図7において、上記図6に示すルーチン中のステップと同一の処理を実行するステップについては、同一の符号を付してその説明を省略又は簡略する。

【0080】

すなわち、図7示すルーチンにおいては、ステップ200においてメモリカード14が装着されていないと判別された場合、ステップ206においてアプリケーションプログラムがメモリカード14に格納されていないと判別された場合、ステップ212, 224においてデスクランブル後のプログラムが正規なものではないと判別された場合、ステップ216においてMID登録プログラムがメモリカード14に格納されていないと判別された場合、ステップ220においてメモリカード14がライトプロテクトされていると判別された場合、及び、ステップ228において検査用プログラムがメモリカード14に格納されていないと判別された場合には、ダウンロードを行う必要がないとして本ルーチンの処理が終了される。

【0081】

また、ステップ212においてデスクランブル後のプログラムが正規なものであると判別された場合には、次にステップ250の処理が実行される。ステップ250では、装着されたメモリカード14が格納するアプリケーションプログラムが、SDRAM32に既に記憶されているプログラムと比較して、バージョンアップされたものであるか否かが判別される。その結果、装着されたメモリカード14が格納するアプリケーションプログラムがバージョンアップ以外のものであると判別された場合は、ダウンロードを行う必要がないとして本ルーチンの処理が終了される。一方、そのアプリケーションプログラムがバージョンアップされたものであると判別された場合は、ダウンロードを行う必要があるとして本ルーチンの処理が終了される。

【0082】

上記図7に示すルーチンによれば、SDRAM32にプログラムが格納されている状態で、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14からアプリケーションプログラム、MID登録プログラム、及び検査用プログラムの何れかをダウンロードする必要があるか否かの判定を行うことができる。

【0083】

上記図5に示すステップ104においてSDRAM32へのプログラムのダウンロードを行ってもよいと判別された場合、及び、ステップ106においてSD

RAM32へのプログラムのダウンロードを行う必要があると判別された場合は、ステップ108において表示ディスプレイに、例えばダウンロード中の旨を車両搭乗者に知らせる画面を表示する処理が実行される。

【0084】

ステップ110では、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14からアプリケーションプログラム、MID登録プログラム、又は検査用プログラムを取り込みダウンロードする処理が実行される。本ステップ110の処理が実行されると、以後、取り込んだプログラムがSDRAM32に記憶されることとなる。

【0085】

ステップ112では、プログラムのダウンロードが正常に終了したか否かが判別される。その結果、ダウンロードが正常に終了したと判別された場合は、次にステップ114の処理が実行される。一方、ダウンロードが異常終了したと判別された場合、及び、上記ステップ104においてダウンロードを行うことができないと判別された場合は、次にステップ116の処理が実行される。

【0086】

ステップ114では、表示ディスプレイに初期画面を表示する処理が実行される。本ステップ114の処理が終了した場合、及び、ステップ106においてダウンロードを行う必要がないと判別された場合は、SDRAM32に記憶されたプログラムが起動され、本ルーチンの処理が終了される。

【0087】

ステップ116では、表示ディスプレイにエラー終了画面を表示する処理が実行される。本ステップ116の処理が実行されると、以後、情報端末装置10はリセット起動待ちの状態となる。

【0088】

上記図5に示すルーチンによれば、情報端末装置10の起動によりブートルードが実行される際に必要に応じて、メモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14からアプリケーションプログラム、MID登録プログラム、又は検査用プログラムを取り込みSDRAM32に記憶させることができ、そのSDRAM

32に記憶されたプログラムを起動させることができる。

【0089】

具体的には、ブートロード実行時にフラッシュROM30に使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDが記憶されていない状況下、及び、フラッシュROM30にシリアル番号MIDが記憶されておりかつそのシリアル番号MIDとメモリカードスロットに装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDとが一致しない状況下、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14にMID登録プログラムが格納されている場合には、そのメモリカード14からまずMID登録プログラムを取り込みSDRAM32に記憶させ、その後、そのMID登録プログラムを起動させることができる。

【0090】

図8は、本実施例の情報端末装置10においてMID登録プログラムが起動された際に実行される制御ルーチンのフローチャートを示す。図8に示すルーチンは、MID登録プログラムが起動される毎に繰り返し起動されるルーチンである。図8に示すルーチンが起動されると、まずステップ300の処理が実行される。

【0091】

ステップ300では、情報端末装置10のメモリカードスロットにメモリカード14が挿入され装着されているか否かが判別される。その結果、メモリカード14が装着されていないと判別された場合は、次にステップ316の処理が実行される。一方、メモリカード14が装着されていると判別された場合は、次にステップ302の処理が実行される。

【0092】

ステップ302では、メモリカード14がライトプロテクトされているか否かが判別される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ316の処理が実行される。一方、否定判定がなされた場合は、次にステップ304の処理が実行される。

【0093】

ステップ304では、表示ディスプレイに、メモリカードスロットに装着され

ているメモリカード14のシリアル番号MIDを情報端末装置10の不揮発性のフラッシュROM30に登録・記憶しようとしている旨の表示を行うと共に、その登録・記憶の是非を問う表示を行った上で、車両搭乗者によるタッチディスプレイへの操作により登録が許可されたか否かが判別される。その結果、登録が許可されたと判別された場合には、次にステップ306の処理が実行される。一方、登録が許可されなかったと判別された場合には、次にステップ316の処理が実行される。

【0094】

ステップ306では、表示ディスプレイに、例えばシリアル番号MIDの登録実行中の旨を車両搭乗者に知らせる画面を表示する処理が実行される。ステップ308では、ステップ306による表示ディスプレイの表示を例えば10秒間行う処理が実行される。ステップ310では、このMID登録プログラムによりフラッシュROM30に記憶させるべきシリアル番号MIDを実際にフラッシュROM30に記憶させる処理が実行される。

【0095】

ステップ312では、メモリカードスロットに装着されたメモリカード14からMID登録プログラムを消去する処理が実行される。本ステップ312の処理が実行されると、以後、その装着されたメモリカード14にはMID登録プログラムが格納されなくなる。

【0096】

ステップ314では、SDRAM32に記憶されたMID登録プログラムを、次回起動時に無効とする処理が実行される。本ステップ314の処理が実行されると、以後、情報端末装置10が起動されても、SDRAM32内のMID登録プログラムが起動されることはない。本ステップ314の処理が終了すると、情報端末装置10は内部リセットされ、使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDが登録された状態で起動されることとなり、本ルーチンの処理が終了される。

【0097】

また、ステップ316では、車両搭乗者にリセット起動を促すべく、表示ディ

スプレイに、正しいメモリカード14を挿入し、MUTE/RESETボタンを押すことを指示する旨を表示する処理が実行される。本ステップ316の処理が実行されると、以後、情報端末装置10はリセット起動待ちの状態となる。

【0098】

上記図8に示すルーチンによれば、情報端末装置10は、MID登録プログラムに従って、装着されたメモリカード14のシリアル番号MIDをフラッシュROM30に記憶させることができると共に、その記憶処理が完了した後は、その装着されたメモリカード14からMID登録プログラムを消去し、また、SDRAM32上の取り込んだMID登録プログラムを無効とすることができる。

【0099】

すなわち、メモリカード14は、MID登録プログラムを格納していても、一旦自己のシリアル番号MIDが情報端末装置10に記憶された後は、そのMID登録プログラムを保有しなくなる。メモリカード14のシリアル番号MIDは、MID登録プログラムに従って情報端末装置10に記憶されるものである。従って、シリアル番号MIDが既に情報端末装置10に記憶されたメモリカード14がその後に他の情報端末装置10に装着されても、そのメモリカード14のシリアル番号MIDをその他の情報端末装置10に記憶させることは不可能である。

【0100】

また、情報端末装置10は、装着されたメモリカード14からMID登録プログラムを取り込んでも、その後、そのMID登録プログラムに従ってシリアル番号MIDを記憶させた後は、そのMID登録プログラムを使用できなくなる。情報端末装置10は、MID登録プログラムに従ってシリアル番号MIDを記憶するものである。従って、使用すべきメモリカード14のシリアル番号MIDを記憶した情報端末装置10に他のメモリカード14が装着されても、そのメモリカード14のシリアル番号MIDをその情報端末装置10に記憶させることは不可能である。このように、本実施例のシステムにおいては、一のメモリカード14のシリアル番号MIDが複数の情報端末装置10に記憶されるのを確実に防止することが可能となっている。

【0101】

本実施例において、図 8 に示すルーチンは、フラッシュ ROM 30 に使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID が記憶されていない状況下、及び、フラッシュ ROM 30 にシリアル番号 MID が記憶されておりかつそのシリアル番号 MID とメモリカードスロットに装着されたメモリカード 14 のシリアル番号 MID とが一致しない状況下、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 14 に MID 登録プログラムが格納されている場合に実行される。

【0102】

従って、情報端末装置 10 のフラッシュ ROM 30 にシリアル番号が記憶されていない場合には、MID 登録プログラムが格納されていることを条件に、フラッシュ ROM 30 に使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID を記憶することができる。また、フラッシュ ROM 30 にシリアル番号が既に記憶されている場合においても、そのシリアル番号 MID と装着されたメモリカード 14 のシリアル番号 MID とが一致せずかつそのメモリカード 14 に MID 登録プログラムが格納されていることを条件に、再度、フラッシュ ROM 30 に使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID を記憶することができる。すなわち、フラッシュ ROM 30 にシリアル番号が既に記憶された後は、そのシリアル番号 MID と装着されたメモリカード 14 のシリアル番号 MID とが一致せずかつ装着されたメモリカード 14 に MID 登録プログラムが格納されている場合を除いて、その後に装着されたメモリカード 14 のシリアル番号 MID がフラッシュ ROM 30 に記憶されるのを防止することができる。

【0103】

本実施例において、情報端末装置 10 への使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID の記憶は、メモリカード 14 からアプリケーションプログラムがダウンロードされる前に行われる。具体的には、情報端末装置 10 に、使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 MID が記憶されると、以後、情報端末装置 10 は、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 14 のシリアル番号がそのシリアル番号 MID である場合にはアプリケーションプログラムのダウンロードを許可され、装着されたメモリカード 14 のシリアル番号がそのシリアル番号 MID でない場合にはアプリケーションプログラムのダウンロードを禁止され

る。この場合、各情報端末装置 10 にアプリケーションプログラムをダウンロードするメモリカード 14 は、唯一つに限定される。すなわち、各情報端末装置 10 は、特定のメモリカード 14 からのみアプリケーションプログラムを取り込むことができる。

【0104】

上記の如く、本実施例のシステムにおいて、一のメモリカード 14 のシリアル番号 M I D が複数の情報端末装置 10 に記憶されるのは確実に防止される。従って、本実施例のシステムによれば、情報端末装置 10 とメモリカード 14 とを一对で対応付けすることができ、一のメモリカード 14 により複数の情報端末装置 10 へアプリケーションプログラムが提供されるのを確実に防止することができる。

【0105】

このため、本実施例のシステムによれば、バージョンアップ毎にアプリケーションプログラムがメモリカード 14 を介して情報端末装置 10 に有料で提供される場合においても、各情報端末装置 10 のユーザは、そのバージョンアップされたアプリケーションプログラムを自己のメモリカード 14 を用いて自己の情報端末装置 10 にダウンロードする必要があるので、かかるバージョンアップビジネスを成立させることが可能となっている。

【0106】

また、仮に、情報端末装置 10 に、他の情報端末装置 10 に対応するメモリカード 14 が装着され、そのメモリカード 14 からアプリケーションプログラムがダウンロードされるものとする、他のメモリカード 14 に格納されたアプリケーションプログラムのバージョンが自己のメモリカード 14 に格納されたアプリケーションプログラムのバージョンよりも新しいものである場合には不都合が生ずる。具体的には、かかる状況下 S D R A M 3 2 から他のメモリカード 14 に係るアプリケーションプログラムが揮発した際に、自己のメモリカード 14 からアプリケーションプログラムが情報端末装置 10 にダウンロードされると、情報端末装置 10 のアプリケーションプログラムがバージョンダウンし、その結果、データの互換性が確保されなくなる等の障害が発生する。これに対して、本実施例

のシステムにおいては、情報端末装置 10 に、対応しない他のメモリカード 14 からアプリケーションプログラムがダウンロードされることはないため、上記した障害の発生を回避することが可能となっている。

【0107】

また、本実施例において、情報端末装置 10 は、使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 M I D を記憶していない状況においても、装着されたメモリカード 14 に検査用プログラムが格納されている場合には、そのメモリカード 14 から検査用プログラムを取り込み S D R A M 3 2 に記憶した後、その検査用プログラムに従って動作する。検査用プログラムは、製造工場等において情報端末装置 10 の動作確認を行うためのプログラムであり、その検査用プログラムを格納したメモリカード 14 は、製造工場等において使用される。

【0108】

従って、本実施例のシステムによれば、情報端末装置 10 のフラッシュ R O M 30 に使用すべきメモリカード 14 のシリアル番号 M I D が記憶されていない状況下にも、検査用プログラムを格納したメモリカード 14 が情報端末装置 10 のメモリカードスロットに装着された場合には、そのメモリカード 14 から情報端末装置 10 の S D R A M 3 2 にその検査用プログラムを取り込むことができ、情報端末装置 10 に検査用プログラムに従った動作を行わせることができる。このため、情報端末装置 10 の製造段階においても、その動作確認を行うことが可能となっている。

【0109】

更に、本実施例において、情報端末装置 10 は、メモリカードスロットに装着されたメモリカード 14 からプログラムがダウンロードされた後、S D R A M 3 2 に実際に記憶されたプログラムのバージョン情報をセンタ 12 にアップロードする。センタ 12 は、情報端末装置 10 からその S D R A M 3 2 に実際に記憶されているプログラムのバージョン情報を受信した場合、そのバージョン情報をその情報端末装置 10 のユーザの会員番号と対応させて記憶部に記憶する。

【0110】

そして、その後、センタ 12 は、キオスク端末 18 等によるバージョン情報の

問い合わせに対して、記憶部に記憶しているそのユーザの保有するプログラムのバージョン情報を提示すると共に、ユーザによりキオスク18等を介してメモリカード14に最新バージョンのプログラムがダウンロードされた場合にはそのユーザに対して最新プログラムのバージョンと記憶部に記憶するプログラムのバージョンとの差額を料金として請求する。

【0111】

このように、本実施例においては、情報端末装置10のSDRAM32に記憶されたプログラムのバージョン情報がセンタ12に管理される。このため、本実施例によれば、センタ12バージョンアップに要する費用を適切にユーザに対して請求することができ、例えば情報端末装置10のSDRAM32からプログラムが消失した場合等には、情報端末装置10がセンタ12からプログラムを取り込むうえでユーザがプログラム消失時のバージョン情報に応じた料金を支払うだけで十分であり、また、センタ12が何れのバージョンのプログラムでも配信することが可能であれば情報端末装置10がセンタ12からプログラム消失時のバージョンのプログラムを取り込むことができる。

【0112】

尚、上記の実施例においては、メモリカード14が特許請求の範囲に記載した「記憶媒体」に、メモリカード14のシリアル番号MIDが特許請求の範囲に記載した「特定情報」に、不揮発性のフラッシュROM30が特許請求の範囲に記載した「第1の内部メモリ」に、情報端末装置10のアプリケーションプログラムが特許請求の範囲に記載した「所定の情報」に、車両バッテリー電源から電力供給されるSDRAM32が特許請求の範囲に記載した「第2の内部メモリ」に、プログラムのバージョンアップ情報が特許請求の範囲に記載した「所定の情報の変更に関する情報」に、MID登録プログラムが特許請求の範囲に記載した「特定情報記憶プログラム」に、図5乃至7に示すルーチンを行うためのブートルードが特許請求の範囲に記載した「所定情報変更プログラム」に、検査用プログラムが特許請求の範囲に記載した「端末動作プログラム」に、それぞれ相当している。

【0113】

また、上記の実施例においては、情報端末装置 10 のメイン CPU が、上記図 8 に示すルーチン中のステップ 310 の処理を実行することにより特許請求の範囲に記載した「特定情報記憶ステップ」が、図 5 乃至図 7 に示すルーチンを実行することにより特許請求の範囲に記載した「記憶動作制御手段」及び「記憶動作制御ステップ」が、装着されたメモリカード 14 からのアプリケーションプログラムを SDRAM 32 に記憶することにより特許請求の範囲に記載した「所定の情報記憶ステップ」が、ステップ 204 乃至 214 又はステップ 206 乃至 250 の処理を実行した後にメモリカード 14 からのアプリケーションプログラムを SDRAM 32 に記憶することにより特許請求の範囲に記載した「記憶情報制御手段」及び「記憶情報制御ステップ」が、SDRAM 32 に記憶されたアプリケーションプログラムに従って動作することにより特許請求の範囲に記載した「情報実行手段」及び「情報実行ステップ」が、装着されたメモリカード 14 からのアプリケーションプログラムを SDRAM 32 に記憶した後にそのプログラムのバージョン情報をセンタ 12 にアップロードすることにより特許請求の範囲に記載した「アップロード手段」及び「アップロードステップ」が、それぞれ実現されている。

【0114】

また、上記の実施例においては、情報端末装置 10 のメイン CPU が、装着されたメモリカード 14 からそのシリアル番号 MID を取り込むことにより請求項 19 に記載した「第 1 の処理」が、取り込んだシリアル番号 MID をフラッシュ ROM 30 に記憶することにより請求項 19 に記載した「第 2 の処理」が、装着されたメモリカード 14 から MID 登録プログラムを取り込むことにより特許請求の範囲に記載した「取込手段」が、取り込んだ MID 登録プログラムを SDRAM 32 に記憶することにより特許請求の範囲に記載した「特定情報記憶手段」が、MID 登録プログラムに従って取り込んだシリアル番号 MID をフラッシュ ROM 30 に記憶した後に MID 登録プログラムを消去することにより特許請求の範囲に記載した「プログラム消去手段」が、それぞれ実現されている。

【0115】

また、上記の実施例においては、情報端末装置 10 のメイン CPU が、ステッ

プ204の処理を実行することにより請求項24に記載した「第1の処理」が、ステップ204乃至214又はステップ206乃至250の処理を実行した後にメモ리카ード14からのアプリケーションプログラムをSDRAM32に記憶することにより請求項24に記載した「第2の処理」が、ステップ202の処理を実行することにより請求項25に記載した「第1の処理」が、装着されたメモ리카ード14から取り込んだMID登録プログラム又は検査用プログラムをSDRAM32に記憶することにより請求項25に記載した「第2の処理」が、SDRAM32に記憶されたMID登録プログラム又は検査用プログラムに従って動作することにより請求項25に記載した「第3の処理」が、それぞれ実現されている。

【0116】

更に、上記の実施例においては、センタ12が、記憶部に情報端末装置10のSDRAM32に記憶されたプログラムのバージョン情報を記憶することにより特許請求の範囲に記載した「情報管理手段」が、キオスク端末18等を利用したユーザからのバージョン情報の問い合わせに対してそのキオスク端末18等にバージョン情報を提示することにより特許請求の範囲に記載した「情報提供手段」が、それぞれ実現されている。

【0117】

ところで、上記の実施例においては、記憶媒体としてメモ리카ード14を用いることとしているが、この際、CD-ROMやFD等の記憶媒体を用いることとしてもよい。

【0118】

また、上記の実施例においては、情報端末装置10のメモ리카ードスロットに装着されたメモ리카ード14のシリアル番号MIDと情報端末装置10のフラッシュROM30に記憶されたシリアル番号MIDとが一致しない場合にはその装着されたメモ리카ード14からのプログラムのダウンロードを禁止することとしているが、この場合においても、その装着されたメモ리카ード14に格納されている地図情報や音楽情報等のプログラム以外のデータのダウンロードを許可することとしてもよい。

【0119】

更に、上記の実施例において、情報端末装置10の動作中にメモリカード14がそのメモリカードスロットから取り出されて非装着とされる場合または情報端末装置10の起動時にメモリカード14がそのメモリカードスロットに装着されていない場合には、表示ディスプレイ等を用いて車両搭乗者に対してメモリカード14をメモリカードスロットに装着する旨の警告を与えることとしてもよいし、また、情報端末装置10の動作を停止し、車両搭乗者の操作を受け付けないようにすることとしてもよい。かかる構成によれば、情報端末装置10はメモリカードスロットにメモリカード14が装着された状態で動作することが奨励され、情報端末装置10の動作時にメモリカード14の装着が促進されるため、情報端末装置10で使用するメモリカード14の紛失を防止することが可能となる。この場合には、情報端末装置10のメインCPUが、表示ディスプレイ等を用いて車両搭乗者に対してメモリカード14をメモリカードスロットに装着する旨の警告を与え、また、動作を停止することにより特許請求の範囲に記載した「装着喚起手段」及び「装着喚起ステップ」が実現される。

【0120】

尚、この構成において、車両搭乗者に対してメモリカード14をメモリカードスロットに装着する旨の警告が与えられ、情報端末装置10の動作が停止した際に、プログラムが格納されたメモリカード14に限らず、プログラムが格納されていない他のメモリカード14が装着された場合においても情報端末装置10の動作を再開することとしてもよい。この場合には、プログラムを格納しない、データのみを格納したメモリカード14を情報端末装置10において使用することができるため、ユーザが情報端末装置10を行ううえで利便性が向上することとなる。

【0121】

更に、上記した構成においては、情報端末装置10の動作時にメモリカード14が非装着とされている場合に情報端末装置10の動作を停止することとしているが、この場合においても、ナビゲーション装置としての走行位置や走行距離の測定、並びに、定期的な外部との通信等の必要な情報通知等の動作を継続するこ

とし、情報端末装置 10 において常時必要な機能を有効とすることとしてもよい。

【0122】

【発明の効果】

上述の如く、請求項 1、10、19、及び 20 記載の発明によれば、情報端末装置に装着される記憶媒体が脱着可能であっても、情報端末装置に情報提供を行う記憶媒体が唯一つに限定されるので、情報端末装置と記憶媒体とを一対一で対応付けすることができる。

【0123】

請求項 2 及び 11 記載の発明によれば、一旦特定の記憶媒体の特定情報が情報端末装置に記憶された後に他の記憶媒体の特定情報が情報端末装置に記憶されるのを防止することができる。

【0124】

請求項 3 及び 12 記載の発明によれば、記憶媒体から情報端末装置に所定の情報を取り込む前に、その記憶媒体の特定情報を情報端末装置の第 1 の内部メモリに記憶することができる。

【0125】

請求項 4 及び 13 記載の発明によれば、一旦情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報が一旦第 1 の内部メモリに記憶された後においても、再度、情報端末装置が情報提供を受ける記憶媒体の特定情報を第 1 の内部メモリに記憶することができる。

【0126】

請求項 5、14、及び 24 記載の発明によれば、情報端末装置に他の情報端末装置に対応する記憶媒体から所定の情報が取り込まれるのを防止することができる。

【0127】

請求項 6、15、25、及び 26 記載の発明によれば、情報端末装置の第 1 の内部メモリに記憶媒体の特定情報が記憶されていない状況下の所定の場合にも、記憶媒体から情報端末装置に所定の情報を取り込むことができ、情報端末装置に

所定の情報に従った動作を行わせることができる。

【0128】

請求項 7、16、及び 27 記載の発明によれば、情報端末装置に記憶された所定の情報の変更に関する情報が所定のセンタに管理されるので、情報端末装置から所定の情報が消失した場合には、センタから情報端末装置に消失時の変更情報に応じた所定の情報を取り込むことができる。

【0129】

請求項 8、9、17、及び 18 記載の発明によれば、情報端末装置が所定の情報の実行処理を行ううえでの情報端末装置への記憶媒体の装着を促進することができ、これにより、記憶媒体自体の紛失を防止することができる。

【0130】

請求項 21 記載の発明によれば、一の情報端末装置に特定情報が記憶された記憶媒体から他の情報端末装置にその特定情報が取り込まれ記憶されるのを防止することができ、これにより、一の記憶媒体により複数の情報端末装置へ所定の情報が提供されるのを防止することができる。

【0131】

請求項 22 記載の発明によれば、情報端末装置が特定の記憶媒体から取り込んだ特定情報記憶プログラムを用いて、他の記憶媒体がその情報端末装置に装着された際にその他の記憶媒体の特定情報が記憶可能となる事態を防止することができる。

【0132】

また、請求項 23 記載の発明によれば、記憶媒体からの所定の情報の取り込みが、特定情報記憶プログラムが取り込まれて特定情報が内部メモリに記憶される前に行われるのを防止することができ、情報端末装置に特定の記憶媒体からのみ所定の情報を取り込むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例であるシステムの構成図である。

【図 2】

本実施例の情報端末装置の構成図である。

【図 3】

本実施例のシステムにおけるプログラムのバージョンアップを行うためのタイムチャートである。

【図 4】

本実施例のシステムにおけるプログラムのバージョンアップを行うためのタイムチャートである。

【図 5】

本実施例の情報端末装置において実行されるメインルーチンのフローチャートである。

【図 6】

本実施例の情報端末装置において実行されるサブルーチンのフローチャートである。

【図 7】

本実施例の情報端末装置において実行されるサブルーチンのフローチャートである。

【図 8】

本実施例の情報端末装置において記憶媒体のシリアル番号を登録すべく実行される制御ルーチンのフローチャートである。

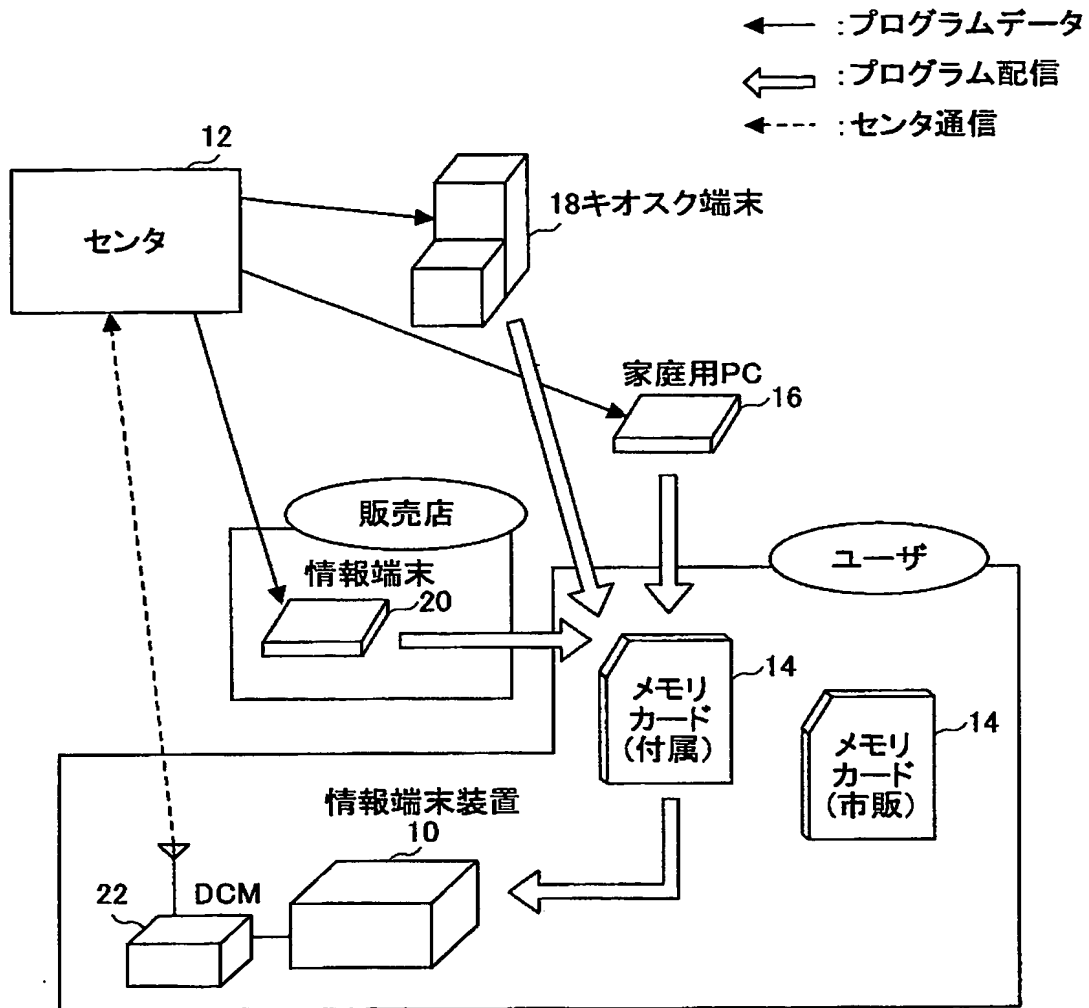
【符号の説明】

- 10 情報端末装置
- 12 センタ
- 14 メモリカード
- 30 フラッシュROM
- 32 SDRAM

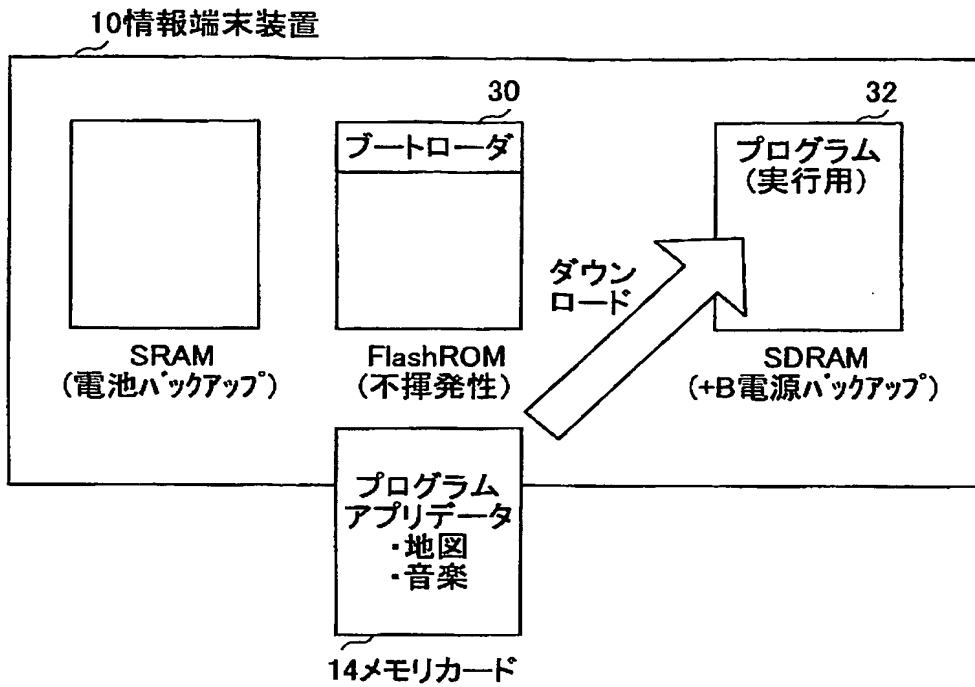
【書類名】

図面

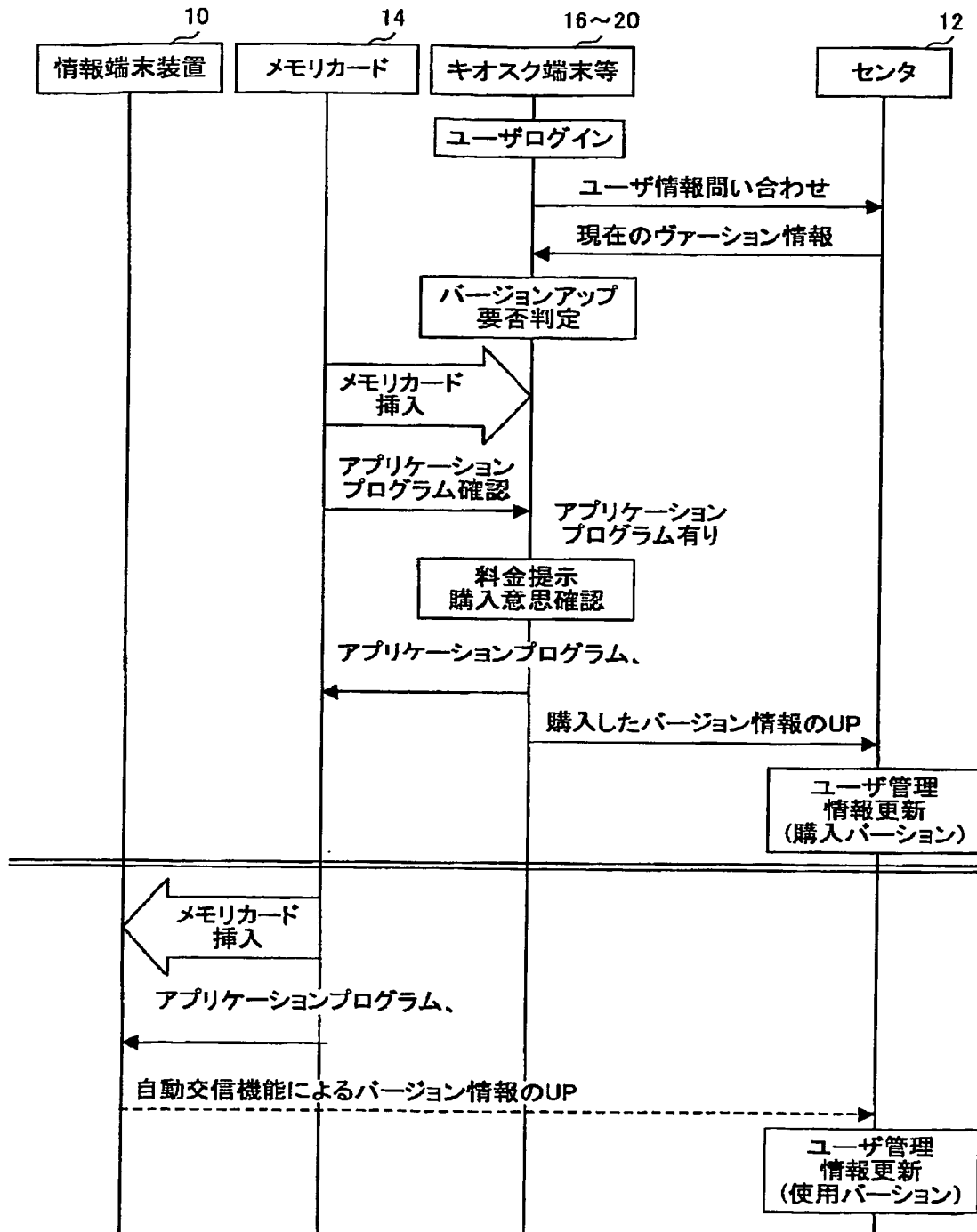
【図 1】



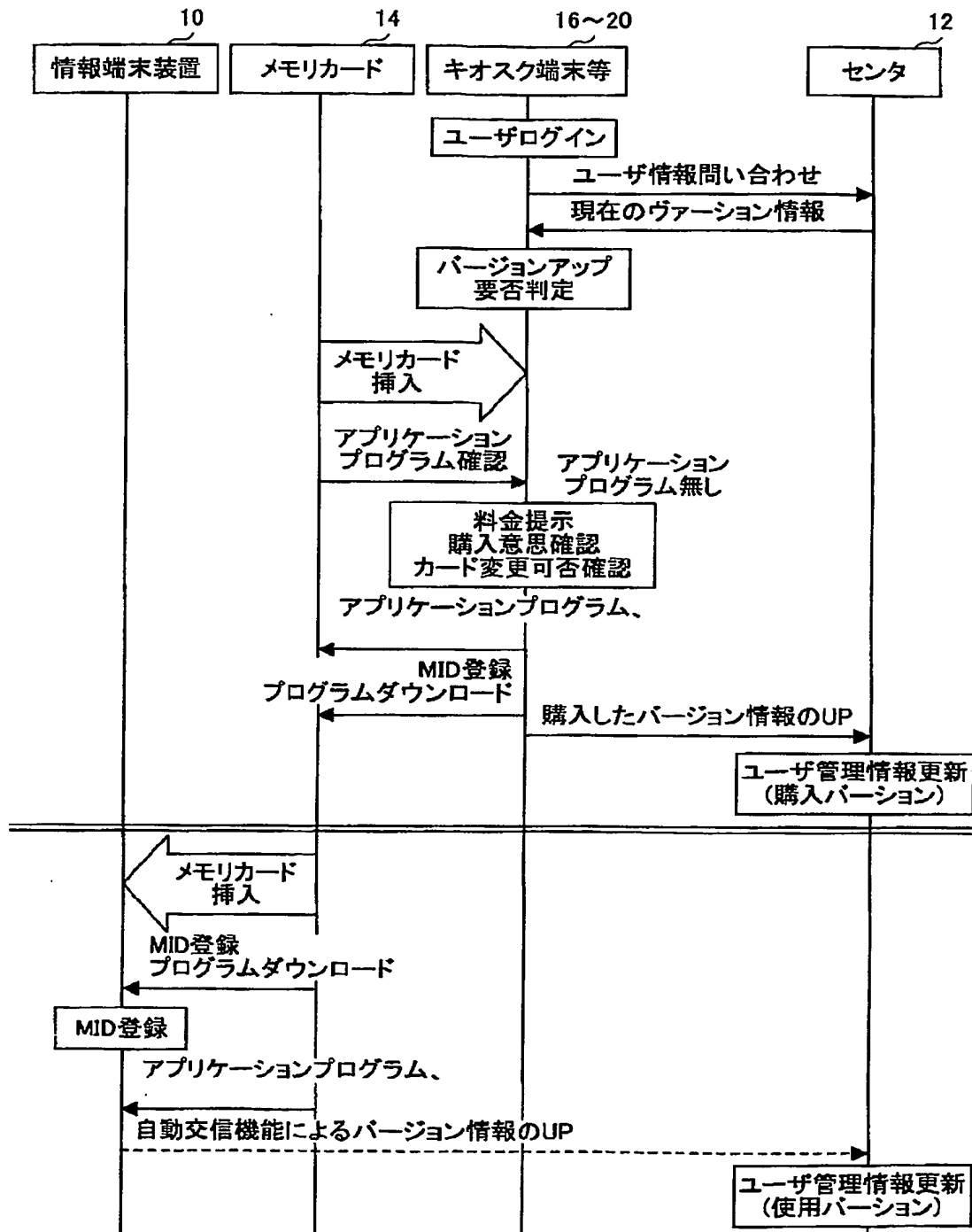
【図 2】



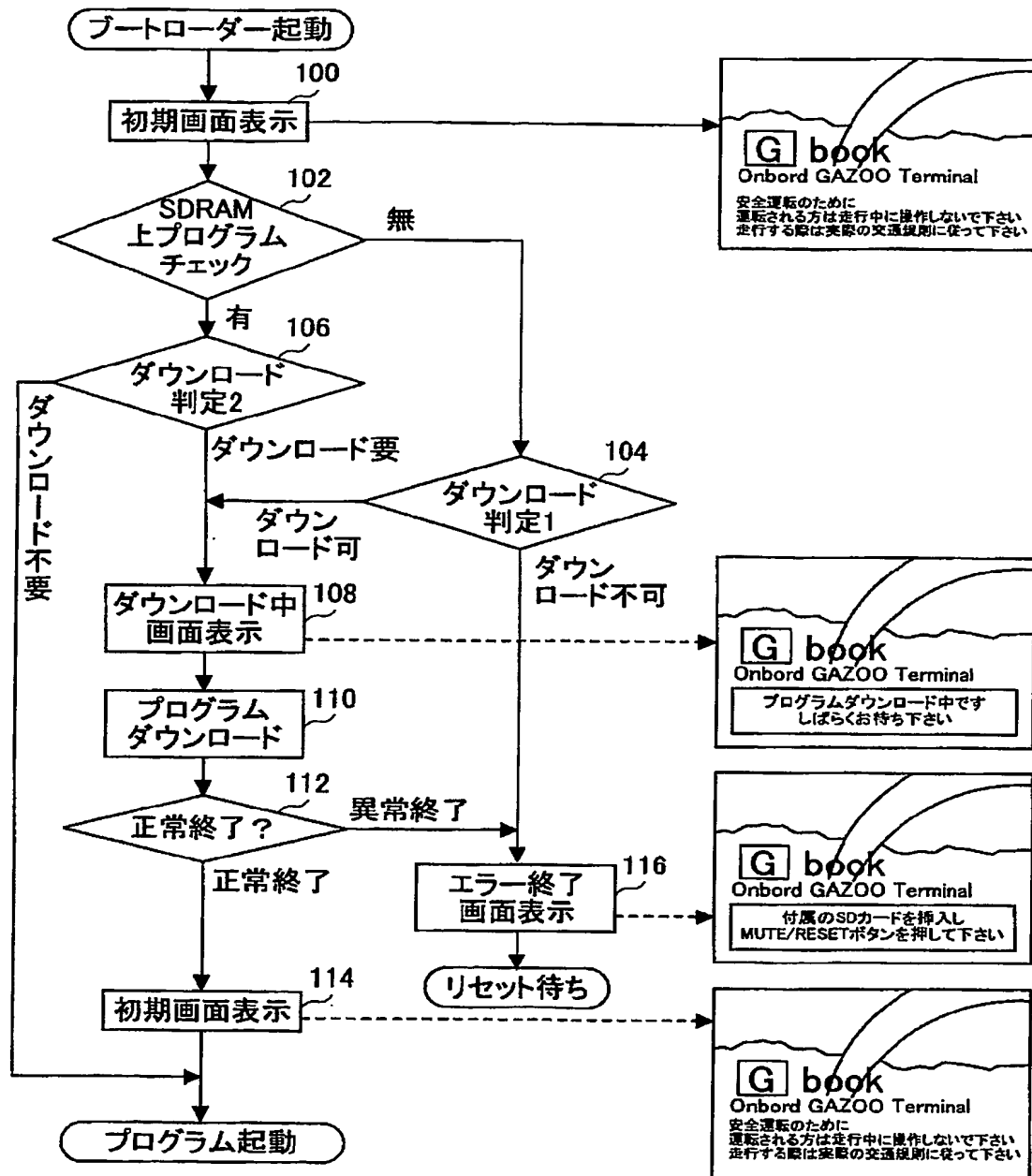
【図 3】



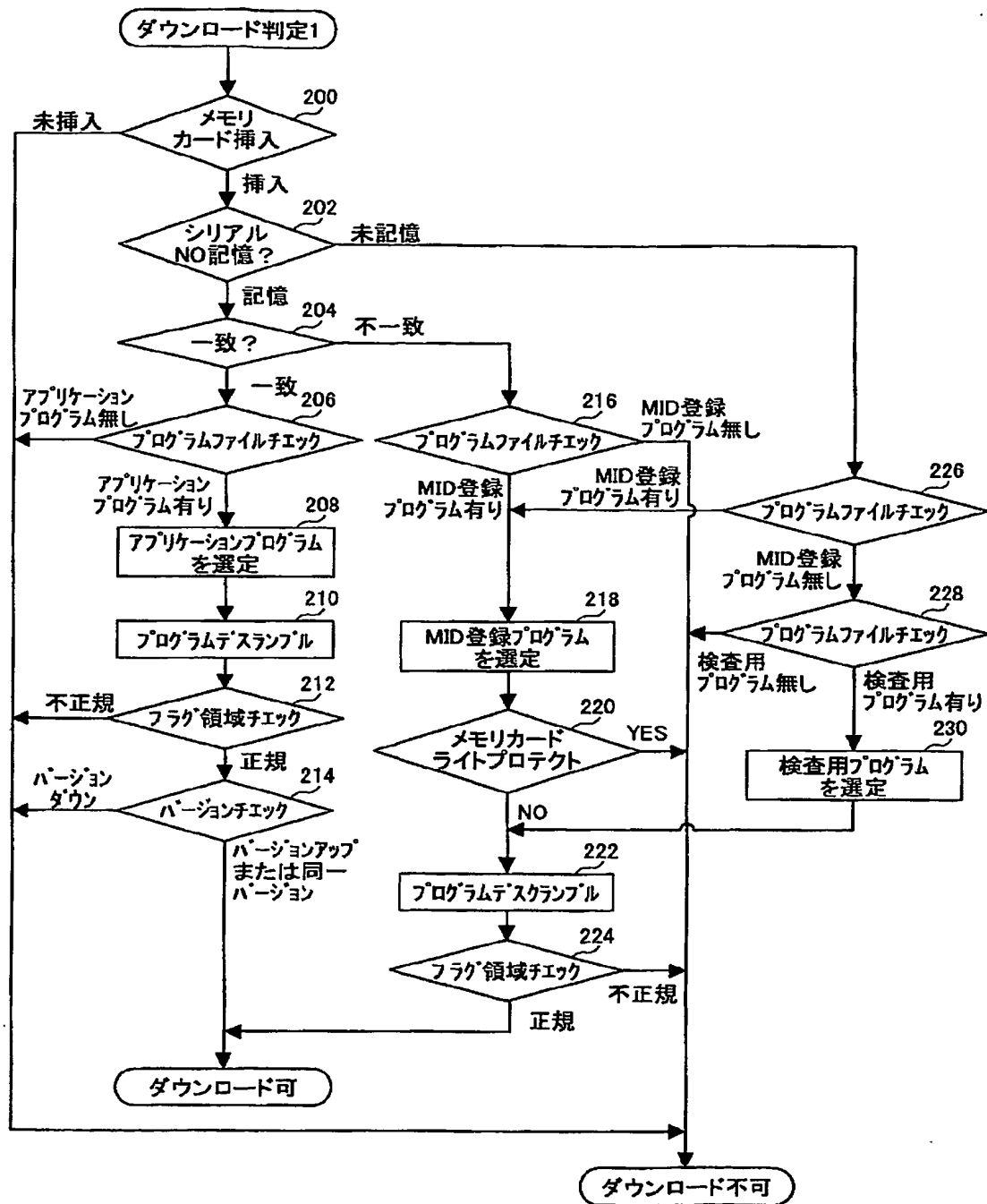
【図 4】



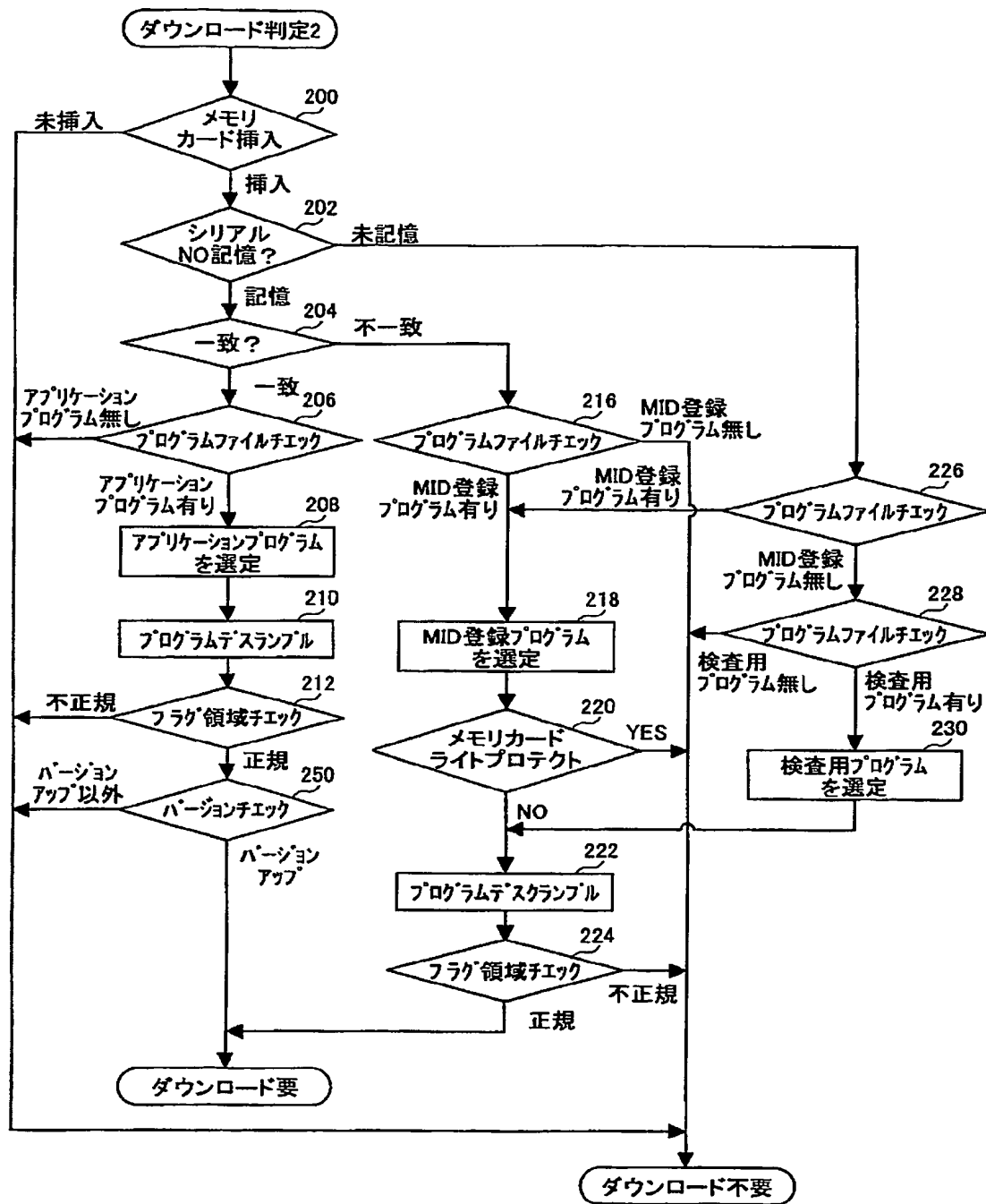
【図5】



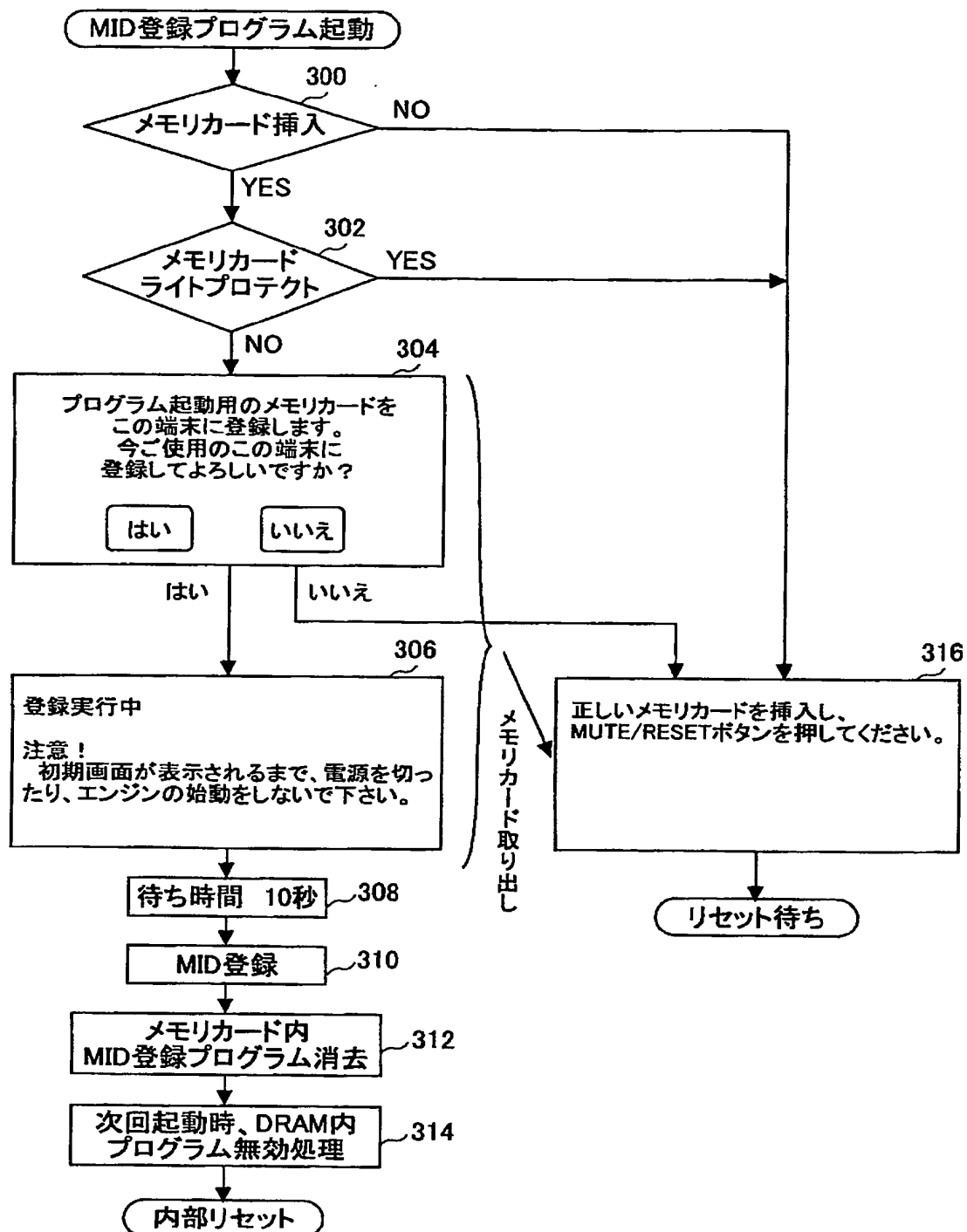
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、情報端末装置等に関し、一の記憶媒体から複数の情報端末装置へ所定の情報が提供されるのを防止することを目的とする。

【解決手段】 メモリカード14に、該メモリカード14のシリアル番号MIDと情報端末装置10にそのシリアル番号MIDを登録するためのMID登録プログラムとを格納する。情報端末装置10の起動時、装着されたメモリカード14からMID登録プログラムをダウンロードし、そのプログラムに従ってメモリカード14に格納されたシリアル番号MIDを不揮発性のフラッシュROM30に記憶する。その後、そのメモリカード14からMID登録プログラムを消去すると共に、情報端末装置10にダウンロードされたSDRAM32上のMID登録プログラムを無効とする。かかる処理が行われると、以後、そのメモリカード14のシリアル番号が他の情報端末装置10に記憶されるのは防止される。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 0 4 8 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 2 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県豊田市トヨタ町 1 番地

氏 名

トヨタ自動車株式会社

特願2002-304813

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社